

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
24. Februar 2005 (24.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/017541 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G01R 19/165**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/007789**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
14. Juli 2004 (14.07.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
10336604.0 8. August 2003 (08.08.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE  
GMBH [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München  
(DE).**

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DUSCHER, Christian  
[DE/DE]; Am Kugelbaum 10, 93152 Undorf (DE).**

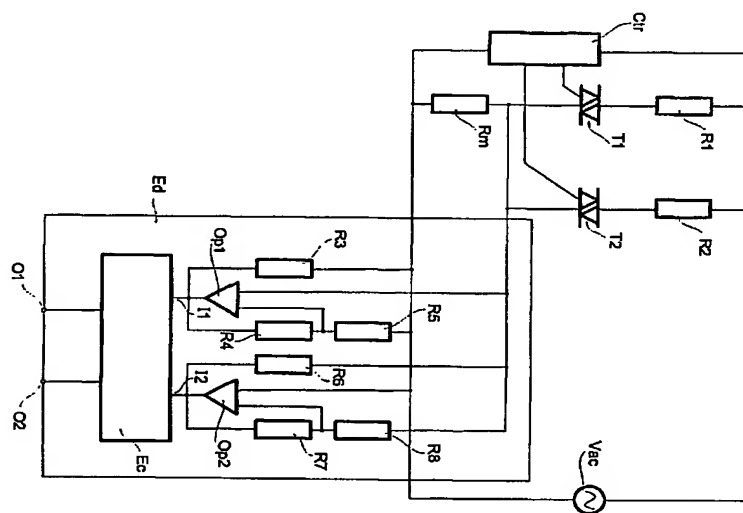
(74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS  
HAUSGERÄTE GMBH; Carl-Wery-Str. 34, 81739  
München (DE).**

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): **AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **METHOD AND CIRCUIT ARRANGEMENT FOR MONITORING THE MODE OF OPERATION OF ONE OR  
MORE LOAD CIRCUITS, ESPECIALLY OF A DOMESTIC APPLIANCE**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN UND SCHALTUNGSANORDNUNG ZUR ÜBERWACHUNG DER FUNKTIONSWEISE EI-  
NES ODER MEHRERER VERBRAUCHERSTROMKREISE, INSBESONDERE EINES HAUSGERÄTS**



(57) Abstract: The invention relates to a method and a circuit arrangement for monitoring the mode of operation of one or more load circuits, especially of a domestic appliance, which comprises a controlled semiconductor switch, such as a triac, and an electric consumer. Said switches are supplied by at least one alternating voltage source that supplies an alternating voltage including positive and negative voltage half-waves. The invention is characterized in that the currents flowing through all controlled semiconductor switches (T1, T2) and electric consumers (R1, R2) are guided through a common low-impedance precision resistor (Rm). The respective voltage drop occurring on this low-impedance precision resistor (Rm) is separately evaluated with respect to the amplitudes of the positive and negative voltage half-waves.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/017541 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

**Erklärung gemäß Regel 4.17:**

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Zur Überwachung der Funktionsweise eines oder mehrerer Verbraucherstromkreise, insbesondere eines Hausgeräts, die jeweils einen steuerbaren Halbleiterschalter, wie einen Triac, und einen mit diesem verbundenen elektrischen Verbraucher enthalten und die von wenigstens einer Wechselspannungsquelle gespeist werden, welche eine Wechselspannung mit positiven und negativen Spannungshalbwellen liefert, werden die sämtliche steuerbaren Halbleiterschalter (T1, T2) und elektrischen Verbraucher (R1, R2) durchfließenden Ströme durch einen gemeinsamen niederohmigen Messwiderstand (Rm) geleitet und der an diesem niederohmigen Messwiderstand (Rm) jeweils auftretende Spannungsabfall wird hinsichtlich der Amplituden der positiven und der negativen Spannungshalbwellen gesondert ausgewertet.